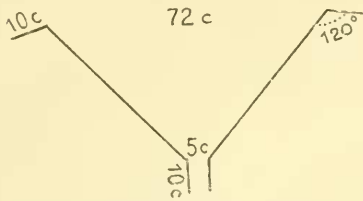


Fangergebuisse durcheinanderwarf, mit Ausnahme eines Fanges, welcher folgendes Ergebnis zeigte: 26 *Neer. respillo*, 1 *N. mortuorum*, 1 *N. lamator*, 12 *S. thoracica*, 4 *Catops fumatus*, 3 *Carabidae*, 6 grössere und 2 kleinere *Staphylinidae*, 1 von mir noch nicht bestimmte Art und 1 *Oliorrhynchus* (das, wie ich annehme, zufällig vom Baume herabfiel, unter dem der Apparat stand), im Ganzen in einem Tage 55 Exemplare.



Fangapparat Nr. 2. Grösse 2. Fig. 10.
(Schematischer Durchschnitt)



Fangapparat Nr. 2. Grösse 2. Fig. 11.
(Schematischer Durchschnitt des Einsatzteiles.)

Ich mache darauf aufmerksam, dass der Fleischköder durch Mist, Schwämme und Ähnliches ersetzt werden kann. So kann der Apparat nicht nur zum Fange von Aasfressern, sondern auch von Mistkäfern, Schwammfressern u. s. w. dienen.

Die Lebensweise der Larve von *Macrocera fasciata* Meig.

Von Dr. E. Enslin, Augenarzt in Fürth i. B.

Gelegentlich einer zoologischen Durchforschung der Höhlen des fränkischen Jura fand ich in der Förstershöhle bei Waischenfeld an den Wänden der Grotte zahlreiche Exemplare einer Dipterenlarve, die abgesehen von dem stellenweise schwärzlich durchschimmernden Darm und dem bräunlichen Kopf wie ein Glasfaden aussah, so durchsichtig war sie. Die Länge betrug 10—15 mm, der Körperquerschnitt war rund, der Durchmesser nicht ganz 1 mm. Die Larven waren stets mit einem mehr oder minder langen, oft einige Verzweigungen zeigenden Faden in Zusammenhang, der an Spinnwebfäden erinnerte, jedoch glänzender war, so etwa wie die Schleimspuren, die Schnecken hinterlassen. Genauere Beobachtungen konnte ich damals nicht anstellen und nahm nur eine Anzahl der Tiere konserviert nach Stuttgart mit. Dort erfuhr ich von Herrn Fischer, Präparator am k. Naturalienkabinett, dass er ganz die gleichen Larven im Keller seines Hauses schon seit Jahren regelmässig beobachte, dass er aber bisher die dazu gehörige Fliege nicht habe erbeuten können.

Im Verein mit Herrn Fischer setzte ich nun in dem betreffenden, sehr alten und tief gelegenen Keller meine Untersuchungen fort. Es zeigte sich, dass die dortigen Dipterenlarven tatsächlich identisch mit den meinigen waren. Der ganze Bau war gleich und auch die mikroskopische Untersuchung der kräftig ausgebildeten Mundwerkzeuge ergab völlige Übereinstimmung. Nur waren die Larven im Keller zum Teil etwas grösser, diejenigen in der Höhle damals also wohl noch nicht ganz ausgewachsen.

Die Larven leben auf einem selbst verfertigten, kleinen Gespinnst, das ich ja auch schon in der Förstershöhle beobachtet hatte. Dasselbe wird, wie ich mich überzeugen konnte, am Kopfende der Larve ausgeschieden. Die Länge des sehr zarten, aus feinen Schleimfäden bestehenden Netzes, das teils direkt auf die Steinwände aufgelegt, teils über Ritzen

und Spalten hinübergespannt wird, beträgt etwa 6 cm, die Breite 3 cm. Manchmal ist das Gespinst auch nur rudimentär. Die Mitte wird von einem etwas stärkeren Faden durchzogen, auf dem die Larve, wie auf einem Seil sehr rasch dahin zu gleiten vermag. Von dem Mittelfaden aus gehen in unregelmässigen Abständen zu beiden Seiten Quersäden aus, die wieder von Längsfäden durchflochten werden, so dass das Ganze ein grobmaschiges, unregelmässiges Netzwerk bildet. Da wo zwei oder mehrere Fäden zusammenstossen, befindet sich häufig ein kleiner Schleimtropfen.

Die Tatsache, dass eine Dipterenlarve ein Gespinst verfertigte, erschien jedenfalls sehr interessant; auch der Zweck desselben sollte uns bald klar werden, als wir eines Tages eine Larve beobachteten, die eben einen Kleinschmetterling, der sich im Gespinst verfangen hatte, zu verzehren im Begriffe war. Wir konnten ganz deutlich die Kaubewegungen am Kopf der Larve erkennen. Es dient also das Gespinst der Dipterenlarven dem gleichen Zweck, wie das Netz der Spinnen.

Wenn die Larve erwachsen ist, wandelt sie sich in eine freihängende, weisse Puppe um. Nach einigen Tagen verfärbt sich dieselbe dunkel und nach etwa 8 Tagen entschlüpft die Fliege. Um ganz sicher zu sein, dass wir auch die richtige Fliege und nicht etwa eine zufällig in den Keller gelangte Art bekamen, verführten wir in der Weise, dass wir einen kleinen engmaschigen Drahtkorb mittelst Plastylin über der Puppe anbrachten, so dass die ausschlüpfende Fliege gleich darin gefangen war. Die Imago bestimmte der bekannte Dipterologe, Herr Becker, als *Macrocera fasciata* Meig.

Soviel man weiss, leben die Larven der *Macrocera*-Arten sonst in Pilzen und in faulen Holzstämmen. Die vollständig abweichende Lebensweise der hier in Betracht kommenden Art ist sehr bemerkenswert. Erwähnen möchte ich hierbei, dass ich es für sehr wahrscheinlich halte, dass die Larven von *M. fasciata* nicht allein von den Tieren leben, die sie im Netz fangen, sondern auch die organischen Nahrungsstoffe, die sich auf dem feuchten Wandbelag finden, mit benutzen werden. Wäre nur das erstere der Fall, so hätten wir jedenfalls viel öfter im Netz verstrickte Tiere sehen müssen.

Wir konnten währen der Dauer unserer Beobachtungszeit mehrere sich nacheinander entwickelnde Generationen der Diptere sehen; da Herrn Fischers Beobachtungen sich sogar über Jahre erstrecken, so ist kein Zweifel, dass sich die Fliege vollständig dem Kellerleben angepasst hat und dass sich ihr ganzer Lebenslauf dort abspielt. Ebenso stehe ich nicht an, das gleiche für die Tiere anzunehmen, die ich in der Förstershöhle fand, wofür auch spricht, dass ich dort neben den Larven bereits früher ausgeschlüpfte Puppen sammelte. Wahrscheinlich wird es sich bei den Dipterenlarven in der Höhle um die gleiche Art handeln, wie bei den im Keller lebenden Tieren, mindestens ist aber die Gattung die gleiche, da die Larven völlig identisch sind. In Höhlen lebende Dipteren sind nichts aussergewöhnliches. Abgesehen von den zahlreichen, nur als Höhlenflüchter zu betrachtende Arten, kennen wir auch eine Spezies, nämlich *Phora aptina* Schin. et Egg., die in der Adelsberger Grotte einen ständigen Bewohner darstellt (Hamann, Europäische Höhlenfauna) und auch in der Covolo di Contozza (Venetien) und in den Grotten von Saint-Reine nachgewiesen wurde (Florentin, La Feuille

Jenn. Natural, 1. VI '04). Ferner fand ich in einer ganzen Anzahl von Höhlen des fränkischen Jura Dipterenlarven verschiedener Art, deren Bestimmung freilich nicht so leicht möglich sein dürfte.

Die Larven von *Macrocera fusciata* waren auch in dem Keller nicht vor Feinden geschützt. Als wir eines Tages bei einer Larve, deren Verpuppung wir erwarteten, wieder nachsahen, erblickten wir statt der gewünschten Puppe den Kokon einer Schlupfwespe. Leider entkam uns die ausschlüpfende Ichneumonide durch eine undichte Stelle unseres Fangapparates, sodass ich über diesen Punkt nichts weiter berichten kann.

Die Zucht der Larven gelang mir nicht, obwohl ich die Temperatur-, Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse des Kellers möglichst nachzuahmen versuchte. Meist nach einem, stets nach zwei Tagen waren alle Larven zugrunde gegangen. Auch Puppen, die ich aus dem Keller fortnahm, starben fast immer, trotz vorsichtiger Behandlung.

Übersicht über die bisher bekannten Larven europäischer Trichopteren.

Von Georg Ulmer, Hamburg.

(Fortsetzung)

- I₁. Pronotum durch eine feine schwarze gebogene Querlinie in 2 hinter einander liegende Felder geteilt; kein „Horn“ am Prosternum (*Brachycentrinae*).
- K₁. Tibien- und Tarsus-Ende der 2 letzten Beinpaare nicht in einen starken konischen Höcker vorgezogen; Mandibeln mit stumpfen Zähnen; Gehäuse aus Sandkörnchen, konisch, gebogen, glatt.
 - L₁. Klaue der Nachschieber mit 2 Rückenhaken; Kopf kastanienbraun, über den Augen fast schwarz, auf dem Scheitel und über den Schläfen entlang der Gabellinie blässere oft undeutliche Flecke; Pronotum schwarzbraun, hinten etwas heller, neben der Sutura vor dem Hinterrande einige oft undeutliche Makeln: *Micrasema minimum* Me Lach.
 - L₂. Klaue der Nachschieber mit 3 Rückenhaken; wie vorige, aber Clypens gelbbraun, oral dunkler; im aboralen Teile liegt eine keulenförmige, dunklere Figur, die in der hinteren Partie mit einigen blässeren undeutlichen Punkten versehen ist: *Micrasema seliferum* Pict.
- K₂. Mittel- und Hintertarsen oder Mittel- und Hintertibien in einen starken distalen Höcker vorgezogen; Mandibeln mit scharfen Zähnen.
- M₁. Nur die Mittel- und Hintertarsen mit diesem Höcker; Kopf kastanienbraun, auf dem Scheitel, neben der Gabellinie, hinter den Augen und auf den Schläfen mit zahlreichen, scharf begrenzten dunkleren oder helleren Flecken; Pronotum vorn dunkelrotbraun, an den Seiten schwarzbraun; hinten blass rotbraun mit zahlreichen gelbbraunen Flecken; Gehäuse aus Sekret, konisch, gebogen, glatt: *Micrasema longipalium* Me Lach.
- M₂. Mittel- und Hintertibien mit diesem Höcker.
- N₁. Auch Mittel- und Hintertarsen mit ähnlichem Höcker; Grund-